

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Desain Penelitian**

##### **3.1.1 Pendekatan Penelitian**

Berdasarkan fokus dalam penelitian ini, pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif yaitu penelitian yang bermula dari suatu teori menuju bentuk perolehan suatu data numerik di lapangan. Senada dengan pendapat Arifin (2014: hlm. 29) bahwa:

Penelitian kuantitatif (*quantitative research*) adalah penelitian yang menghasilkan simpulan-simpulan yang dapat digeneralisasikan, lepas dari konteks waktu dan situasi serta jenis data yang dikumpulkan terutama dan kuantitatif, maka penelitian ini digunakan untuk menjawab permasalahan melalui teknik pengukuran yang cermat terhadap variabel-variabel tertentu.

Pemilihan pendekatan kuantitatif dikarenakan dapat membuktikan teori-teori yang ada, membantu menjawab permasalahan yang dilakukan dengan proses pencatatan dan analisa data hasil penelitian secara statistik.

##### **3.1.2 Metode Penelitian**

Cara ilmiah mendapatkan suatu data untuk mencapai tujuan penelitian yang telah ditetapkan oleh peneliti merupakan metode penelitian. Hal tersebut senada dengan apa yang dipaparkan oleh Sugiyono (2013: hlm. 3) “Metode penelitian dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”. Sementara itu Sukmadinata (2012: hlm. 52) menjelaskan bahwa “metode penelitian merupakan rangkaian cara atau kegiatan pelaksanaan penelitian yang didasari oleh asumsi-asumsi dasar, pandangan-pandangan filosofis dan ideologis, pertanyaan dan isu-isu yang dihadapi”.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen kuasi. Penelitian ini tidak berbeda jauh dengan penelitian eksperimen sebagaimana dalam penjelasan Ali (1992, hlm. 140) “Kuasi eksperimen hampir

sama dengan eksperimen sebenarnya, perbedaannya terletak pada penggunaan subjek yaitu kuasi eksperimen tidak dilakukan penugasan random, melainkan menggunakan kelompok yang sudah ada”.

Hal tersebut mendasari dalam pemilihan metode penelitian yang digunakan karena penelitian ini akan menguji seberapa besar pengaruh penggunaan model *Means Ends Analysis* terhadap kemampuan berfikir analisis siswa pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam

### 3.1.3 Desain Penelitian

Pada penelitian ini desain penelitian yang digunakan adalah desain *one group time series*, dalam desain penelitian ini, kelompok yang digunakan hanya membutuhkan satu kelompok saja, tidak bisa dipilih secara random dan tidak memerlukan kelompok kontrol. Pada awalnya, kelompok diberikan *pretest* terlebih dahulu sampai tiga atau lebih, dilakukanya *pretest* bertujuan untuk mengetahui apakah keadaan stabil sebelum dilakukanya perlakuan (*treatment*). Jika hasil *pretest* yang dilakukan sebanyak tiga kali ternyata nilainya berbeda-beda secara fluktuatif, berarti kelompok tersebut dalam keadaan labil atau tidak menentu dan tidak konstisten. Lalu, barulah kelompok diberi perlakuan (*treatment*), dan setelah itu diberikan *posttest* sebanyak tiga kali atau beberapa kali sesuai jumlah *pretest*. Desain ini digambarkan dalam struktur desain seperti berikut:

Ali, M (2014, hlm. 290)

$O_1, O_2, O_3, X_1, X_2, X_3, O'_1, O'_2, O'_3,$
---

**Tabel 3.1**

#### **Desain Penelitian *One Group Time Series Design***

Keterangan

$O_1, O_2, O_3$  : Nilai *pretest* sebelum perlakuan

$X_1, X_2, X_3$  : Perlakuan atau *treatment* dengan penerapan model pembelajaran *Means Ends Analysis*

$O'_1, O'_2, O'_3$  : Nilai *posttest* setelah diberi perlakuan

Dwiyanti Kusmana, 2018

PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN MEANS ENDS ANALYSIS (MEA) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR ANALISIS SISWA PADA MATA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Secara garis besar desain penelitian *one group time series design* yaitu siswa diberikan terlebih dahulu *pretest* tiga kali, dan dilakukan beberapa sesi untuk mengetahui kemampuan siswa sejauh mana. Kemudian diberikan perlakuan (X). Setelah diberi perlakuan, yaitu pemberian *posttest* untuk diperoleh gain/selisih antara skor *pretest* dan *posttest*.

### 3.1.4 Variabel Penelitian

Dalam suatu penelitian tentunya memiliki objek yang akan diteliti untuk diujikan dan mendapat kesimpulan. Apa yang kita teliti berkaitan dengan variabel karena kata variabel itu sendiri adalah beragam atau bervariasi. Adapun tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah mengetahui sejauh mana peningkatan penerapan *treatment* yang diberikan terhadap variabel, sehingga terdapat dua variabel yaitu variabel terikat (*dependen*) dan variabel bebas (*independen*) dimana variabel bebas bertindak sebagai variabel yang mempengaruhi dan variabel terikat sebagai variabel yang dipengaruhi. Berikut variabel penelitian yang peneliti teliti, antara lain:

- Variabel Bebas (X) yaitu variabel yang memengaruhi adalah penggunaan model pembelajaran *Means Ends Analysis*
- Variabel Terikat (Y) yaitu variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas adalah kemampuan analisis siswa pada aspek membedakan, mengorganisasikan, mengatribusikan.

Variabel Bebas Variabel Terikat	Penerapan Model pembelajaran <i>Means Ends Analysis</i> (X)
Peningkatan kemampuan berpikir analisis aspek membedakan (Y <sub>1</sub> )	(XY <sub>1</sub> )
Peningkatan kemampuan berpikir analisis aspek mengorganisasikan (Y <sub>1</sub> )	(XY <sub>2</sub> )
Peningkatan kemampuan berpikir analisis aspek mengatribusikan (Y <sub>1</sub> )	(XY <sub>3</sub> )

**Tabel 3.2**  
**Hubungan Antar Variabel**

Keterangan :

- XY<sub>1</sub> : Pengaruh penggunaan model pembelajaran *Means Ends Analysis* terhadap kemampuan berpikir analisis siswa pada aspek membedakan
- XY<sub>2</sub> : Pengaruh penggunaan model pembelajaran *Means Ends Analysis* terhadap kemampuan berpikir analisis siswa pada aspek mengorganisasikan
- XY<sub>3</sub> : Pengaruh penggunaan model pembelajaran *Means Ends Analysis* terhadap kemampuan berpikir analisis siswa pada aspek mengatribusikan

## 3.2 Definisi Operasional

### 3.2.1 Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Means Ends Analysis*

Model pembelajaran *Means Ends Analysis* berorientasi kepada proses pemecahan masalah secara analisis sehingga memberikan peluang kepada siswa untuk mengembangkan ide dan gagasan kepada siswa. Penggunaan model pembelajaran ini memiliki tiga tahapan yaitu Identifikasi Perbedaan dimana siswa dituntut untuk memahami dan mengetahui konsep dasar yang terkandung dalam permasalahan yang diberikan. Tahap kedua organisasi subgoals, yaitu siswa diharuskan menyusun *subgoals* agar masalah dapat terselesaikan, dan tahapan terakhir yaitu pemilihan operator dan solusi, yakni siswa diharuskan memikirkan konsep dan operator yang efektif dan efisien untuk memecahkan *subgoals* tersebut. Model pembelajaran *Means Ends Analysis* dijadikan variabel bebas, untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir analisis siswa.

### 3.2.2 Kemampuan Berpikir Analisis.

Kemampuan berpikir analisis yaitu cara menemukan masalah dengan memecah materi menjadi bagian kecil terlebih dahulu, lalu menemukan hubungan antar bagian itu dari keseluruhannya. Berpikir analisis termasuk kemampuan berpikir tingkat tinggi ranah kognitif. Kemampuan berpikir analisis pada penelitian ini mencakup tiga aspek yaitu; 1) Membedakan, yaitu memilih bagian yang relevan

atau penting, 2) Mengorganisasikan, mengidentifikasi bagian-bagian informasi, 3) Mengatribusikan, yaitu kegiatan menentukan sudut pandang atau pendapat.

### 3.3 Partisipan

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Jatinangor yang beralamat di Jl. Letda Lukito No.28, Cisempur, Jatinangor, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat 45363. Total kelas di SMP Negeri 2 Jatinangor berjumlah 27 kelas, terdiri dari 9 rombel kelas VII, 9 rombel kelas VIII, 9 rombel kelas IX. Lokasi tersebut dipilih oleh peneliti karena dari hasil studi pendahuluan yang dilakukan, sekolah masih memiliki kendala kurangnya model pembelajaran yang dapat menyampaikan pemahaman yang lebih menganalisis, serta untuk kelas VIII masih rendahnya kemampuan berpikir analisis.

#### 3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi merupakan responden penelitian secara keseluruhan subjek yang akan diteliti. Sejalan dengan hal tersebut menurut Arifin (2014, hlm. 215) mendefinisikan bahwa “keseluruhan objek yang diteliti berupa orang, benda, kejadian, nilai ataupun hal-hal yang terjadi adalah populasi sedangkan sebagian dari populasi yang akan diselidiki adalah sampel atau populasi dalam bentuk mini (*miniatur population*).” Selain itu Sugiono (2014, hlm. 119) menjelaskan bahwa “wilayah generalisasi yang terdiri dari objek, subjek yang memiliki kualitas dan substansi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan merupakan populasi penelitian.”

Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII 2 Jatinangor yang terdiri dari 9 kelas. Adapun rincian populasi atau data siswa kelas VIII yang disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

(Sumber: Tata Usaha SMP Negeri 2 Jatinangor Tahun 2017-2018)

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	VIII A	40
2	VIII B	37

Dwiyanti Kusmana, 2018

PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN MEANS ENDS ANALYSIS (MEA) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR ANALISIS SISWA PADA MATA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3	VIII C	39
4	VIII D	36
5	VIII E	36
6	VIII F	39
7	VIII G	39
8	VIII H	38
9	VIII I	38
<b>Jumlah</b>		<b>342</b>

**Tabel 3.3**

**Populasi Penelitian SMP Negeri 2 Jatinangor**

### 3.3.2 Sampel Penelitian

Sampel merupakan bagian dari populasi apabila tidak dapat melakukan penarikan responden secara keseluruhan karena berbagai faktor, tapi dapat menyimpulkan keseluruhan populasi dengan karakteristik yang sama. Menurut Arikunto (2010, hlm. 174) berpendapat bahwa “sebagian atau wakil populasi yang diteliti adalah sampel”. Adapun pendapat lainnya dari Sugiyono (2014, hlm. 81) diantaranya “bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh suatu populasi adalah sampel”. Dalam pengambilan sampelnya penelitian ini menggunakan teknik sampling jenuh, dikarenakan populasi yang terdapat dalam penelitian ini relatif sedikit. Hal tersebut diperkuat oleh pendapat Sugiyono (2014, hlm. 85) yang menjelaskan bahwa “hal ini sering dilakukan bila jumlah populasi relatif kecil, kurang dari 30 orang dimana semua anggota populasi dijadikan sampel, maka teknik penentuan sampel ini bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel”.

Dalam penelitian ini sampel yang digunakan yaitu *probability sampling*, atau penyampelan berpeluang secara acak. “Teknik pengambilan sampel dengan memberikan peluang yang sama bagi setiap populasi untuk dijadikan suatu sampel adalah *probability sampling*” (Sugiyono 2009, hlm. 82). Membuat pengambilan sampel dari populasi dapat terwakili. Kemudian teknik pengambilan anggota

sampel menggunakan *cluster sampling*, yang merupakan bagian dari probability sampling. Sebagaimana yang dijelaskan oleh Arifin (2014, hlm. 222) “cara pengambilan sampel berdasarkan sekelompok individu dan tidak diambil secara perseorangan adalah cluster sampling”. Kelebihan dari pengambilan *cluster* yaitu lebih efisien, karena penelitian dilakukan secara cluster-cluster atau kelompok sampel bukan terhadap individu yang sama.

Pengambilan sampel menggunakan cluster sampling sangat cocok dengan desain peneliti yang menggunakan *one group time series design* yang hanya membutuhkan satu kelas eksperimen asalkan nilai rata-rata siswa yang relatif homogen. Pengambilan sampel dilakukan dengan satu tahap yaitu pengambilan 1 kelas secara random dari kelas VIII yang berjumlah 9 kelas. Didapatlah 1 kelas eksperimen yang diambil secara acak dengan kriteria jumlah yang homogen, tergambar dalam tabel di bawah ini

No	Kelas	Jumlah Siswa	Keterangan
1	VIII E	36	Kelas Eksperimen

**Tabel 3.4**

### **Sampel Penelitian**

### **3.4 Instrumen Penelitian**

Untuk membuktikan sebuah penelitian diperlukan suatu data sebagai sumber informasi, ada beberapa cara dan alat yang dapat digunakan untuk mendapatkan suatu data salah satu diantaranya adalah dengan menggunakan instrumen. Instrumen penelitian yaitu suatu alat yang dapat digunakan untuk mengumpulkan, mengolah data yang akan dianalisis dalam menjawab hipotesis penelitian. Hipotesis penelitian sesuai dengan variabel terikat yang diteliti yaitu kemampuan berpikir analisis aspek membedakan, mengorganisasikan dan mengatribusikan. Suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati, secara spesifik semua fenomena ini disebut variabel penelitian adalah instrumen penelitian (Sugiyono 2014, hlm. 148).

Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data berupa instrumen tes agar dapat mengetahui kemampuan awal berpikir analisis dari peserta didik dan kemampuan berpikir analisis akhir peserta didik setelah diberikan perlakuan untuk memperoleh kesimpulan. Suatu teknik pengukuran yang di dalamnya terdapat berbagai pertanyaan, pernyataan, atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh responden adalah tes (Arifin 2014, hlm. 226). Penelitian ini bertujuan agar mengetahui kemampuan berpikir analisis peserta didik yang dapat ditinjau dari bentuk jawaban responden yaitu jenis tes tertulis uraian bebas. Bentuk uraian yang digunakan dalam tes bertujuan agar peserta didik dapat lebih leluasa dalam menjawab, menguraikan, dan mengorganisasikan pertanyaan sesuai dengan pengetahuannya dan tidak terpaku kepada jawaban yang sudah tersedia seperti pilihan ganda. Dengan bentuk uraian tersebut, peserta didik mampu berpikir lebih luas sehingga akan melatih peserta didik untuk berpikir dan melatih keterampilan dalam menganalisis.

### **3.5 Teknik Pengembangan Instrumen**

Instrumen penelitian ini adalah tes uraian bebas yang harus direncanakan dan memiliki prosedur pengembangannya sehingga memperoleh valid untuk digunakan sebagai instrumen penelitian. Salah satu tahap pengembangannya yaitu uji coba instrumen untuk mengetahui validitas, reliabilitas yang dilakukan sebelum uji lapangan. Penjabaran lebih rinci adalah sebagai berikut:

#### **3.5.1 Uji Validitas**

Validitas berasal dari kata sifat valid, menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia valid artinya sah atau kesahihan. Validitas suatu instrumen penelitian akan menentukan ketepatan hasil penelitian yang mana instrumen tersebut dapat digunakan sesuai fungsinya. Fungsi disini adalah instrumen digunakan sebagai alat ukur untuk mengukur objek yang diteliti dalam memperoleh data.

Penelitian ini menggunakan instrumen tes uraian untuk mengukur keterampilan berpikir analisis. Sebelum mengujikan instrumen pada kelas



eksperimen, terlebih dahulu dilakukan uji coba instrumen agar dapat menguji sejauh mana kecukupan instrumen agar dapat digunakan dalam penelitian. Ada dua macam validitas dalam penelitian ini diantaranya uji validitas konstruk, uji validitas isi, dan uji validitas empiris. Penjabaran lebih jelas adalah sebagai berikut:

### 1) Uji Validitas Konstruk dan Isi

Instrumen yang telah dibuat di uji terlebih dahulu sebelum digunakan untuk penelitian yakni uji validitas konstruk untuk mengukur susunan instrumen yang selaras dengan teori. Validitas konstruk pada penelitian ini berupa susunan kisi-kisi instrumen pada butir soal yang dapat mewakili aspek-aspek kemampuan berpikir analisis. Sedangkan uji validitas isi berkaitan dengan materi belajar siswa yang sejauh mana penyampainnya telah dikuasai oleh siswa tersebut. Validitas isi penelitian ini yaitu keseluruhan materi yang dijadikan instrumen penelitian.

### 2) Uji Validitas Empiris

Validitas empiris merupakan analisis pengujian valid tidaknya sebuah instrumen berdasarkan pengalaman atau uji coba. Analisis dilakukan untuk meningkatkan kualitas soal dimana soal dapat diterima karena data statistik yang memadai atau diperbaiki karena terbukti memiliki kelemahan. Terdapat tiga jenis validitas empiris yaitu; validitas prediktif bertujuan untuk melihat seberapa lama instrumen dapat memperkirakan aspek yang diukur dimasa mendatang, validitas konkuren bertujuan untuk menguji sejauhmana kesesuaian antara hasil ukur instrumen dengan hasil ukur instrumen lain yang relevan dan kualitas psikometriknya teruji.

Uji validitas empiris pada instrumen uraian ini menggunakan jenis validitas konkuren dengan kriteria standarnya sejenis yaitu pada mata pelajaran IPA dengan skor hasil ulangan harian yang sudah ada dengan instrumen yang diuji cobakan. Setelah diketahui data skor akhir dari skor yang ada dan uji coba maka selanjutnya melalui kriteria statistik analisis korelasi *product-moment* yang dikemukakan oleh Pearson dengan rumus:

$$r_{XY} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Arifin (2014, hlm. 254)

Keterangan:

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi

N = Jumlah sampel

X = Nilai asli X (nilai ulangan harian)

Y = Nilai asli Y (nilai uji coba instrumen)

Berikut koefisien korelasi validitas:

**Tabel 3.5**  
**Interpreatsi Koefisien Korelasi**

Koefisien Korelasi	Kriteria Validitas
0,81-1,00	Sangat tinggi
0,61-0,80	Tinggi
0,41-0,60	Cukup
0,21-0,40	Rendah
0,00-0,21	Sangat rendah

Arifin (2014, hlm. 257)

Dari perhitungan yang telah dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* yang dalam prosesnya dibantu oleh *Microsoft Office Excel 2013* maka diperoleh nilai  $r_{xy}$  sebesar 0,61 jika dilihat berdasarkan interpretasi koefisien korelasi maka didapatkan kriteria validitas yaitu tinggi. Hasil perhitungan tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 3.6**  
**Hasil Uji Validitas**

$r_{xy}$	Kriteria
0,61	Tinggi

### 3.5.2 Uji Realibilitas

Reliabilitas berasal dari kata reliabel yang artinya mempunyai atau mendatangkan hasil yang sama pada setiap percobaan yang berhasil. Derajat

Dwiyanti Kusmana, 2018

PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN MEANS ENDS ANALYSIS (MEA) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR ANALISIS SISWA PADA MATA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

konsistensi instrumen yang bersangkutan adalah reliabilitas, dimana reliabilitas berkenaan dengan pertanyaan, apakah suatu instrumen dapat dipercaya sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan (Arifin 2014, hlm. 248). Dengan kata lain reliabel adalah suatu ketetapan dimana instrumen yang diberikan akan mendapatkan hasil yang sama walaupun pada kelompok, waktu atau kesempatan yang berbeda. Reliabilitas juga berkaitan dengan taraf kepercayaan suatu instrumen pada tiap butir soalnya.

Terdapat beberapa metode reliabilitas yaitu; pertama metode tes-ulang (*test-retest*) yang bertujuan koefisien stabilitas instrumen yang  $\alpha = \frac{K}{K-1} \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_x^2} \right)$  untuk mengetahui butir soal dari satu pengukurannya dilakukan dua kali, yang selanjutnya menghitung hasil pengukuran pertama dengan kedua menggunakan hitungan korelasi. Kedua metode bentuk paralel yang bertujuan memperoleh koefisien ekuivalen dari dua instrumen tes yang berasal dari kisi-kisi yang sama atau kembar terhadap satu kelompok uji coba dan rentan waktu yang sama. Ketiga metode penyajian tunggal (konsistensi internal) bertujuan memperoleh koefisien konsistensi internal dengan data skor yang diperoleh dari pengukuran uji coba hanya dilakukan satu kali dan instrumen tes hanya satu pada siswa yang sama.

Penelitian ini menggunakan jenis konsistensi internal dengan perhitungan uji reliabilitas teknik *Cronbach's Alpha*. Menurut Susetyo (2015, hlm. 154) "...Alpha Cronbach digunakan untuk butir soal yang diskor politomi sehingga sering digunakan untuk tes yang berbentuk essay...". Peneliti menggunakan teknik *Cronbach's Alpha*, karena instrumen yang dikembangkan berbentuk uraian dan penskoran dalam instrumen yang dikembangkan berbentuk skala. Hasil perhitungan dari Alpha Cronbach adalah nilai  $r_{hitung}$  dibandingkan dengan  $r_{tabel}$  dengan taraf nyata  $\alpha = 0,05$  dengan kriteria kelayakan adalah jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  berarti reliable dan sebaliknya. Berikut ini adalah perhitungan koefisien reliabilitas *Cronbach's Alpha*:

Keterangan:

$\alpha$  : Koefisien alpha yang menggambarkan derajat kereliabelan tes

K : Jumlah butir-butir soal

$S_i^2$  : Variansi dari setiap butir soal

$S_x^2$  : Variansi total dari tes itu

Ali (2014, hlm. 165)

Ketentuan klasifikasi koefisien reliabilitas dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.7**

**Klasifikasi Koefisien Reliabilitas**

Besarnya nilai $r_{11}$	Interpretasi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah

Suherman (2010, hlm. 75)

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah peneliti lakukan dengan menggunakan teknik *Cronbach Alpha* yang dalam perhitungannya dibantu oleh *Microsoft Office Excel 2013* diperoleh hasil bahwa  $r_{hitung} > r_{tabel}$  ( $0,610 > 0,320$ ) yang artinya bahwa instrumen pengujian kemampuan berpikir kritis dapat dinyatakan reliabel dengan tingkat reliabilitas yang sangat tinggi. Hasil perhitungan tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 3.6**

**Hasil Uji Reliabilitas**

N	r hitung	r tabel	Keterangan
---	----------	---------	------------

Dwiyanti Kusmana, 2018

PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN MEANS ENDS ANALYSIS (MEA) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR ANALISIS SISWA PADA MATA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

36	0,610	0,320	Reliabel
----	-------	-------	----------

### 3.6 Teknik Analisis Data

Untuk memperoleh jawaban dari pertanyaan penelitian dan menguji hipotesis selanjutnya data yang diperoleh dilapangan melalui instrumen penelitian dianalisis, sehingga peneliti dapat mengetahui apakah hipotesis yang diajukan dapat diterima atau ditolak. Setelah pengambilan data dilapangan, dilakukan analisis data melalui perhitungan statistik. Berikut langkah analisis data dalam perhitunganya yaitu:

#### 3.6.1 Analisis Data *Pretest* dan *Posttest*

Langkah selanjutnya setelah melakukan pengumpulan data adalah memeriksa jawaban peserta didik dengan menghitung skor hasil pretest dan posttest dan menghitung skor keseluruhan peserta didik dengan menjumlahkan skor masing-masing soal. Selanjutnya menghitung rata-rata skor pretest dan posttest menggunakan rumus:

$$Mean = \bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

$\bar{x}$  : Rata-rata nilai  
 $\sum x$  : Jumlah skor  
 $N$  : Jumlah siswa

Furqon (2014, hlm. 42)

Peserta didik yang mengalami peningkatan dalam kemampuan berpikir analisis dapat diketahui dengan cara menghitung gain atau selisih dari *pretest* dan *posttest* kelompok objek yang dijadikan penelitian. Gain itu sendiri merupakan selisih antar skor *pre-test* dan skor *post-test*. Nilai gain dapat ditentukan dengan rumus sebagai berikut:

$$G = \text{Skor posttest} - \text{skor pretest}$$

Dwiyanti Kusmana, 2018

PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN MEANS ENDS ANALYSIS (MEA) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR ANALISIS SISWA PADA MATA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

### 3.6.2 Uji Normalitas

Salah satu cara untuk memeriksa normalitas dari sampel yang digunakan adalah dengan uji normalitas. Uji normalitas data dilakukan untuk menunjukkan sampel dari populasi yang berdistribusi normal. Hasil uji normalitas adalah sebagai syarat dalam menentukan teknik statistika hipotesis yang tepat. Pada penelitian ini, uji normalitas yang dilakukan adalah dengan menggunakan program pengolah data SPSS (*Statistical Product Service Solution*) melalui uji normalitas *one sample Kolmogorov Sminov*. Kriteria pengujian normalitas adalah jika perhitungan  $> 0.05$  maka data tersebut berdistribusi normal begitupun sebaliknya yaitu jika nilai Sig (Signifikansi) atau nilai probabilitas  $< 0.05$  maka distribusi adalah tidak normal.

### 3.6.3 Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk menguji apakah hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak. Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji t satu kelompok sampel (*One Sampel T test*) atau uji t dependen dan data yang diujikan harus berdistribusi normal. Penelitian ini hanya diterapkan terhadap satu kelompok saja, hal tersebut dikarenakan penelitian ini menggunakan *one group time series design* dimana penelitian yang dilakukan terhadap satu kelompok sampel secara berulang, oleh sebab itu uji hipotesis yang dilakukan ditujukan agar terlihat perbandingan antara sebelum dan setelah dilakukan *treatment*. Berikut ini rumus yang digunakan adalah:

$$t = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

Keterangan:

$t$	= Nilai t hitung
$\bar{X}$	= Nilai rata-rata
$\mu_0$	= Nilai yang dihipotesiskan
$s$	= Simpangan baku sampel

Dwiyanti Kusmana, 2018

PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN MEANS ENDS ANALYSIS (MEA) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR ANALISIS SISWA PADA MATA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

n = Jumlah anggota sampel

Pengujian uji hipotesis penelitian ini menggunakan bantuan program pengolahan data SPSS (*Statistical Product Service Solution*) dengan uji *One Sample T Test*. Kriteria pengambilan kesimpulan untuk uji hipotesis adalah:

Jika  $-t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$ , maka  $H_1$  ditolak dan  $H_0$  diterima

Jika  $-t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima

### 3.7 Prosedur Penelitian

Suatu langkah-langkah yang akan dilakukan dalam menyelesaikan penelitian merupakan prosedur pelaksanaan penelitian. Langkah-langkah dalam penelitian ini secara general dilaksanakan dalam tiga tahap diantaranya perencanaan, pelaksanaan, dan tahap akhir pelaporan penelitian, tahapan tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

#### 3.7.1 Tahap Perencanaan Penelitian

Tahap perencanaan sangat diperlukan agar penelitian dapat dilaksanakan dengan baik, tahapan ini meliputi:

1. Mengidentifikasi dan Memilih Masalah

Pada langkah ini peneliti mencari berbagai masalah yang ada terkait dengan berbagai fenomena yang terjadi pada saat ini. Selanjutnya peneliti memilih dan menentukan berbagai masalah yang ada dengan merujuk pada kelayakan permasalahan untuk diteliti. Langkah ini juga dilakukan melalui berbagai kajian jurnal, dan melihat hasil-hasil laporan penelitian terdahulu.

2. Melakukan observasi lapangan atau studi pendahuluan, dan berdiskusi dengan pihak sekolah SMP Negeri 2 Jatinangor lalu melakukan wawancara langsung dengan guru yang bersangkutan terkait kondisi pembelajaran di kelas terutama model pembelajaran, dan kondisi siswa dalam belajar.

3. Melakukan Kajian Pustaka

Setelah menentukan permasalahan yang akan diteliti melalui berbagai proses keilmiah, selanjutnya dilakukan kegiatan kajian pustaka dengan cara

membaca teori-teori, konsep-konsep dan hasil penelitian yang telah dilaksanakan. Hal tersebut harus relevan dengan permasalahan yang akan diteliti, teori dan konsep yang ditemukan dalam proses kajian pustaka akan bisa dijadikan sebagai landasan teoritis penelitian

4. Merumuskan Masalah terhadap Judul Penelitian

Setelah melewati proses sebelumnya, langkah berikutnya adalah merumuskan masalah dengan cara menentukan variabel-variabel dan faktor-faktor yang melatar belakangnya serta memberikan batasan pada aspek-aspek yang akan diteliti. Aspek-aspek masalah ini dibuat dalam bentuk pertanyaan yang selanjutnya disebut sebagai rumusan masalah penelitian.

5. Merumuskan Tujuan Penelitian

Ketercapaian penelitian dapat diketahui dengan membuat tujuan penelitian. Tujuan penelitian harus dinyatakan dan dibuat secara jelas dan konkret dengan mengacu pada rumusan masalah yang telah dibuat.

6. Menyusun Proposal Penelitian

Dalam penyusunan proposal penelitian ini dibimbing oleh dosen pembimbing akademik, lalu setelah proposal selesai barulah seminar proposal, dan terakhir surat keputusan dosen pembimbing skripsi.

7. Melakukan bimbingan dengan dosen pembimbing skripsi dan merumuskan asumsi dasar dan hipotesis penelitian.

8. Menentukan Desain Penelitian

Sebelum memilih desain penelitian, perlu memilih metodologi penelitian, metodologi penelitian yang dipilih peneliti adalah kuasi eksperimen dengan pendekatan kuantitatif, lalu dilakukannya desain penelitian.

9. Menentukan Populasi dan Sample

Agar mendapatkan sebuah data penelitian, peneliti memerlukan populasi dan sampel sebagai objek penelitian. Pada langkah ini peneliti akan menentukan berapa banyak objek yang akan diteliti, apakah dari keseluruhan populasi atau sebagian populasi yang bisa disebut sampel. Populasi penelitian ini yaitu siswa kelas VIII SMP 2 Jatinangor, dan sampel yaitu satu kelas kelompok eksperimen dari kelas VIII.



#### 10. Menyusun Kisi-kisi Instrumen Penelitian

Selain menentukan populasi dan sampel penelitian, untuk mendapatkan data penelitian diperlukan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data. Salah satu alat yang dapat digunakan adalah instrumen yang digunakan untuk mengukur variabel yang diteliti dan sesuai dengan tujuan penelitian serta memenuhi kriteria validitas dan reliabilitas instrumen.

11. Melakukan *Expert Judgment*, oleh dosen ahli dan guru di sekolah
12. Melakukan Uji Coba Instrumen, pada siswa diluar sampel penelitian
13. Melakukan Analisis Uji Coba Instrumen, dengan uji validitas dan reliabilitas

### 3.7.2 Tahap Pelaksanaan Penelitian

#### 1. Mengambil Data

Langkah ini adalah langkah terpenting dalam penelitian ini. Proses pengumpulan data bisa dilakukan dari sampel kelas eksperimen yang dijadikan objek penelitian, selain itu harus juga memerhatikan prinsip-prinsip objektivitas, akurasi data, waktu, etika dan surat-surat formal.

2. Melaksanakan *pretest* dengan memberikan tes awal
3. Melaksanakan perlakuan awal atau *treatment* pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Means Ends Analysis*
4. Melaksanakan *posttest* dengan memberikan tes akhir

### 3.7.3 Tahap Akhir Penelitian

#### 1. Mengolah Data

Setelah data terkumpul dan dinyatakan lengkap, kemudian diolah secara statistik untuk menguji reabilitas, normalitas, homogenitas, dan hipotesis penelitian. Jika data dirasa meragukan maka sebaiknya dilengkapi sesuai dengan aturan. Data yang telah diseleksi bisa disajikan dalam bentuk tabel atau diagram sehingga mempermudah ketika proses analisis data. Analisis data yang digunakan merujuk pada pendekatan penelitian yang digunakan.

## 2. Membahas Hasil Penelitian

Setelah melalui tahap proses pengolahan data, selanjutnya hasil tersebut digambarkan secara deskripsi dan dijadikan sebagai pembahasan hasil penelitian. Pembahasan hasil penelitian merupakan proses pembuktian apakah tujuan penelitian kita tercapai dan terbukti kebenarannya.

## 3. Menarik Kesimpulan dan Saran

Setelah dilakukan pengolahan data dan pembahasan penelitian, selanjutnya peneliti menarik kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang telah dilakukan. Langkah ini dilakukan dengan merujuk pada rumusan masalah yang berarti bahwa kesimpulan yang dibuat harus menggambarkan jawaban yang ada pada rumusan masalah. Serta saran yang diberikan merujuk pada proses yang dilewati dalam penelitian dan hal-hal yang dapat dijadikan perbaikan.

## 4. Menyusun Laporan

Setelah semua proses penelitian dilalui dan data dikumpulkan, langkah terakhir yang dilakukan adalah menyusun laporan penelitian dengan memerhatikan aspek sistematika penulisan, kebahasaan, teknik pengutipan dan tata cara pengetikan. Tidak lupa pada langkah penyusunan laporan penelitian mengacu dan menyesuaikan dengan data yang didapatkan.